

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

發明專利說明書

公告本

849935

民國 101 年 11 月 修正

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

年 月 10 日 修正 換發

※申請案號：095120256

※申請日期：095 年 06 月 07 日

※IPC 分類：C09B 6/22, 6/8, D06D 1/22

一、發明名稱：

(中) 紅色甕染料之混合物、彼之製法及彼於染色含羥基的材料上之用途

(英) Mixtures of red vat dyes, their production and their use for dyeing hydroxyl-containing material

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 德司達染料分銷有限公司

(英) DYSTAR COLOURS DISTRIBUTION GMBH

代表人：(中) 1. 吉爾斯 李奇

(英) 1. GILES, LEAH

地 址：(中) 德國法蘭克福

(英) D-65926 Frankfurt am Main, Germany

國籍：(中英) 德國 GERMANY

三、發明人：(共 4 人)

1. 姓 名：(中) 優多 亞倫茲

(英) ARENZ, UDO

國 籍：(中) 德國

(英) GERMANY

2. 姓 名：(中) 克勞斯 馬奇納

(英) MARSCHNER, CLAUD

國 籍：(中) 德國

(英) GERMANY

3. 姓 名：(中) 史蒂芬 密爾

(英) MEIER, STEFAN

國 籍：(中) 德國

(英) GERMANY

101年11月14日修(本)正替換頁

849935

4.姓 名：(中) 剛瑟 威德勒
(英) WIDLER, GUENTHER
國 籍：(中) 奧地利
(英) AUSTRIA

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 德國 ; 2005/06/09 ; 102005026454.9 ☒ 有主張優先權

五、中文發明摘要

發明之名稱：紅色甕染料之混合物、彼之製法及彼於染色含羥基的材料上之用途

本發明係有關於染料混合物，其包含染料 C.I. 甕紅 13 及至少一種選自 C.I. 甕紅 1、C.I. 甕紅 10、C.I. 甕紅 14、C.I. 甕紅 15、C.I. 甕紅 23 和 C.I. 甕紅 32 之染料，彼之製法及彼於染色和印染含羥基的材料上之用途。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

Mixtures of red vat dyes, their production and their use for dyeing hydroxyl-containing material

The present invention relates to dye mixtures comprising the dye C.I. Vat Red 13 and at least one dye selected from the group consisting of C.I. Vat Red 1, C.I. Vat Red 10, C.I. Vat Red 14, C.I. Vat Red 15, C.I. Vat Red 23 and C.I. Vat Red 32, their production and their use for dyeing and printing hydroxyl-containing materials.

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：無

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於紅色甕染料之混合物、彼之製法及彼於染色含羥基的材料上之用途。

【先前技術】

市售之紅色色澤的甕染料具有一些效能上的缺點，例如積聚(build-up)不足或當於織物-染色和-整理設備中皂洗(soaping)時和消費者在皂洗時產生或多或少明顯的色調偏移。因此，對於產生可克服上述缺點的紅色色澤之新穎產物仍有需求。

【發明內容】

吾人已經發現，含有 C.I.甕紅 13 及 C.I.甕紅 1、C.I.甕紅 10、C.I.甕紅 14、C.I.甕紅 15、C.I.甕紅 23 和/或 C.I.甕紅 32 之染料混合物令人驚訝地不僅在積聚上展現出乎意料的協成作用，即積聚明顯地高於個別組份之算術平均值，且在皂洗之後展現優異的安定性。

所述之染料已見於染料索引(Colour Index)，且可以個別染料的形式由市面上購得。文獻亦揭示有各種利用所述的染料之染色方法，參見，例如，WO00/32333 和 WO03/016614。

因此，本發明提供包含染料 C.I.甕紅 13 及至少一種選自 C.I.甕紅 1、C.I.甕紅 10、C.I.甕紅 14、C.I.甕紅

(2)

15、C.I. 甕紅 23 和 C.I. 甕紅 32 的染料之染料混合物。

較合宜的染料混合物包含 C.I. 甕紅 13 和 C.I. 甕紅 23。

較合宜的染料混合物亦為含有 5 重量%至 95 重量%之 C.I. 甕紅 13 及 95 重量%至 5 重量%之至少一種選自 C.I. 甕紅 1、C.I. 甕紅 10、C.I. 甕紅 14、C.I. 甕紅 15、C.I. 甕紅 23 和 C.I. 甕紅 32 的染料之染料混合物。

本發明之特別合宜的染料混合物包含 10 重量%至 50 重量%之 C.I. 甕紅 13 及 50 重量%至 90 重量%之至少一種選自 C.I. 甕紅 1、C.I. 甕紅 10、C.I. 甕紅 14、C.I. 甕紅 15、C.I. 甕紅 23 和 C.I. 甕紅 32 的染料之染料混合物。

更特別合宜的染料混合物包含 20 重量%至 30 重量%之 C.I. 甕紅 13 及 80 重量%至 70 重量%之 C.I. 甕紅 23。

本發明之染料混合物可為固體或液體形態的製劑。在固體形態中，必要時，其包括市售的染料中慣用的助劑(例如分散劑、防塵劑)和修色(shading)用染料。在液態形態(包括在印染糊料中慣用類型的增稠劑)中，其亦可包括確保這些製劑有較長壽命的物質，例如用於防止黴菌和細菌侵襲的物質。

在固體形態中，本發明之染料混合物通常以含或不含上述的助劑之粉末或顆粒的形態存在(以下通稱為製劑)。製劑中，染料混合物較宜是佔製劑之 20 重量%至 90 重量%。

當本發明之染料混合物存在於水溶液中時，水溶液中

(3)

之染料的總含量通常是至多約 50 重量%，介於 5 重量%和 50 重量%之間。

本發明之染料混合物係經由將個別染料以所欲之重量比率機械混合而製得。個別染料可以染料粉末或染料溶液的形態應用，或者以調配的商業形態應用，例如含有慣用助劑之粉末、顆粒或液體品牌。

個別染料係為已知或者可購買得到，或利用傳統方法製得。

本發明之染料混合物可用於染色和印染含羥基的材料，特別是纖維素材料。其較宜用於染色和印染纖維素纖維材料。

本發明之染料混合物，如甕染料所慣用者，在應用於待染色的被染物之前必須先被還原。可使用典型的化學還原劑，例如無機還原劑，例如含硫的(sulfidic)還原劑，或者有機還原劑，例如連二亞硫酸鈉和羥基丙酮。然而，必要時，為了染色的目的，亦可利用電化學方法。

本發明之染料混合物可應用於所有甕染料普遍使用的染色方法，例如浸染法(exhaust process)或壓蒸法(pad steam process)。

本發明之染料混合物明顯地具有優異的積聚，明顯地高於個別組份之算術平均值(協成作用)。本發明之染料混合物所提供之在紅色色調上的顯著的改良效果，相較於先前技藝的產物，為皂洗後色調的極微變化。此特徵使得在以本發明之染料混合物染色織物時產生相當可觀的利益。

(4)

【實施方式】

下列實例係用以詳細說明本發明。

實例 1

25 份 C.I. 甕紅 13 和 75 份 C.I. 甕紅 1 (均為市售的粉末形態)於適合的容器內混合並徹底地攪拌。

實例 2 至 11

本發明之染料混合物亦可以類似於實例 1 所述的方法以下表所示之用量混合市售的染料粉末(均已含有必需的助劑)而製得。

實例	C.I. 甕紅 13 的份數	混合組份	份數
2	25	C.I. 甕紅 1	75
3	25	C.I. 甕紅 10	75
4	20	C.I. 甕紅 14	80
5	30	C.I. 甕紅 15	70
6	25	C.I. 甕紅 23	75
7	20	C.I. 甕紅 32	80
8	50	C.I. 甕紅 23	50
9	45	C.I. 甕紅 10	55
10	18	C.I. 甕紅 32	82
11	10	C.I. 甕紅 23	90

(5)

實例 12

個別染料，C.I. 甕紅 13 和 C.I. 甕紅 23，與本發明之含有 25 重量 % 之 C.I. 甕紅 13 和 75 重量 % 之 C.I. 甕紅 23 的混合物之積聚係根據下列方法測量：

1. 染色成品的製備

利用個別染料 C.I. 甕紅 13 和 C.I. 甕紅 23 以及本發明之含有 25 重量 % 之 C.I. 甕紅 13 和 75 重量 % 之 C.I. 甕紅 23 的混合物以表 1 所示的濃度，即以待染色的棉料織物的纖維重量計為 0.5 % 至 9 %，利用下文所述之通用方法得到染色：

將由所列示含量的染料(個別染料或混合物)、18 ml/l (當為深色色澤時至多 35 ml/l)之 38° 苛性鈉和 6 g/l (當為深色色澤時至多 12 g/ml)之作為還原劑的連二亞硫酸鈉所組成的染液、及待染色織物(即棉料織物)，以 20 份水對 1 份織物的浴比(liquor ratio)在室溫下加至染色容器中。接著密封染色容器並以 2 °C/分鐘的速率加熱至 60 °C。接著維持在 60 °C 的溫度下 30 分鐘(當為深色色澤時為 45 分鐘)。在此期間，由還原劑所溶解的染料進入纖維中。

接著以冷水沖洗之，接著進行氧化反應。此時，在 60 °C 下製備浴比為 50:1 之含有 2 ml/l 過氧化氫 50% 的處理液(treating liquor)。氧化反應在此條件下進行 10 分

(6)

鐘。染色的最終色調係利用後續的皂洗步驟而確定的。在 98 °C 下製備浴比為 50:1 之含有 1 g/l 市面購得的皂洗劑和 0.5 g/l 碳酸鈉的處理液。此處理步驟進行 20 分鐘。接著使織物經沖洗、脫水和乾燥處理。

2. 色彩強度的測量

各個所得的染色之色澤深度係經由比色法而測量，並以 Kubelka-hunk 色彩密度單位 (CDU) 值表示 (參見表 1)。個別染料之實驗值另外用於算術計算混合物的預期值。觀察值和計算值示於表 1：

表 1

25 wt% C.I.甕紅 13 和 75 wt% C.I.甕紅 23 之混合物				C.I.甕紅 13		C.I.甕紅 23	
觀察值		計算值					
濃度(%)	CDU 值	濃度	CDU 值	濃度	CDU 值	濃度	CDU 值
0.5	0.694	0.5	0.607	0.5	0.73	0.5	0.566
1	1.247	1	1.091	1	1.383	1	0.993
2	2.096	2	1.839	2	2.607	2	1.583
3	2.904	3	2.359	3	3.599	3	1.946
5	3.873	5	3.109	5	4.813	5	2.541
7	4.407	7	3.530	7	5.401	7	2.906
9	4.802	9	3.803	9	5.706	9	3.169

(7)

表 1 所示的數據顯示本發明之混合物提供比算術的預期值顯然更佳的積聚。本發明之混合物展現令人驚訝的協成作用。

實例 13

實例 12 之本發明的染料混合物相較於個別染料的皂洗行為係由下列方法測量：

首先，根據實例 12 所述之方法在 2%濃度下得到染色。在個別的染色(包括必要的氧化反應)完成之後，於溢流(overflow)中先以熱水接著以冷水每次 5 分鐘地沖洗染色。為此目的所用的水量並不重要。重要的是不再需要化學劑且未固著的染料可被除去。接著將染色分成三等份。第一份只進行乾燥處理。第二份於上升至 98 °C 且含有 1 g/l 之市售的洗衣劑之準備的水浴中處理 1 分鐘。接著，將第二份自處理浴中移出並再於溢流中以熱水和冷水沖洗及接著乾燥。使第三份進行類似於第二份的處理，惟其於 98 °C 處理浴中維持 20 分鐘。接著，再以熱水和冷水沖洗及乾燥。於空調的房間內停留至少 4 小時後，將 3 個經不同處理的部份進行比較性比色分析以測量未經處理的染色與於處理浴中保持 1 分鐘的染色之間色調的差異，及未經處理的染色與於處理浴中保持 20 分鐘的染色之間色調的差異。

表 2 和 3 顯示本發明混合物之色彩上的性質，與個別組份比較在 98 °C 下處理 1 分鐘與 20 分鐘的皂洗行為的

(8)

變化。根據德國標準規格 DIN 6174 和 DIN 5033 利用色彩軌跡測量 (color locus measurement) 以比色法分析染色。表中之 dC 數據表示亮度 / 清潔度的變化，dH 數據表示色調的變化。明確的改良功效在於皂洗後色調的極微變化，此特徵在所染色的織物之後續的應用上提供顯著的優點。

表 2 顯示未皂洗和在 98 °C 下皂洗 1 分鐘之間的皂洗行為：

表 2

	25 wt% C.I. 甕紅 13 和 75 wt% C.I. 甕紅 23 之混合物	C.I. 甕紅 13	C.I. 甕紅 23
dC	-1.8	-2.3	0.6
dH	-0.4	-3.0	0.7

表 3 顯示未皂洗和在 98 °C 下皂洗 20 分鐘之間的皂洗行為：

表 3

	25 wt% C.I. 甕紅 13 和 75 wt% C.I. 甕紅 23 之混合物	C.I. 甕紅 13	C.I. 甕紅 23
dC	-0.9	-1.6	0.8
dH	0.1	-2.2	0.7

(9)

明確的改良功效在於皂洗後色調的極微變化，此特徵使得所染色的織物物件在後續的應用上具有顯著的優點。

本發明之混合物的色調安定性提供給使用者顯然較高的操作一致性。在甕染料的情況時，由於色調偏移是色調的不可逆變化，本發明之染料混合物亦在織物物件的後續應用上提供明確的優點。

附件 3A：第 095120256 號申請專利範圍修正本

民國 101 年 11 月 14 日修正

十、申請專利範圍

1. 一種染料混合物，其包含 20 重量%至 30 重量%之 C.I. 甕紅 13 及 80 重量%至 70 重量%之 C.I. 甕紅 23。
2. 一種製備如申請專利範圍第 1 項之染料混合物的方法，其係藉由機械混合個別染料。
3. 一種染料製劑，其包含如申請專利範圍第 1 項之染料混合物。
4. 一種使用如申請專利範圍第 1 項之染料混合物於染色和印染含羥基的材料之用途。